NoiseKen®

取扱説明書

電源電圧変動試験器

MODEL
VDS-220B (AC100-120V)

株式会社 ノイズ研究所

第 2.04 **版**
AED00001-001-1E

お断り

- 本書の内容は予告なく変更されることがあります。

- 株式会社ノイズ研究所の許可なしに、いかなる方法においても本書の複写、転載を禁じます。

- 本書の内容については万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤り、記載漏れなどお気づきの点がございましたら、ご購入元までご連絡ください。

- 本製品がお客様により不適当に使用されたり、本書の内容に従わずに取り扱われたり、ノイズ研究所及びノイズ研究所指定の者以外の第三者によって修理、変更されたこと等に起因して生じた障害や損害等につきましては、一切の責任を負いかねますのでご了承ください。

- 本体を変更したり、改造をした結果、障害や損害等が発生した場合一切の責任を負いかねますので、ご了承ください。

- 本製品を運用した結果につきましては、上記に関わらず責任を負いかねますので、ご了承ください。

- 本書内で、上記記載以外の商標や会社名が使用されている場合があります。これらの商標や会社名は、株式会社ノイズ研究所に所属するものではありません。

- 安全保障輸出管理制度　　～当社製品の輸出についてのお願い～

本製品は、輸出貿易管理令別表第一第 1～15 項までには該当しておりませんが、第 16 項のキャッチ・オール規制対象貨物に該当します。よって、当社製品を海外へ輸出、または一時的に持ち出す場合には最終需要者・最終用途等の確認審査をおこなう為、事前に当社へ輸出連絡書の提出をお願いしております。記載内容につきましては、お客様を信頼し、輸出連絡書に記載の最終仕向け国・最終需要者･最終用途等をもって、輸出貿易管理令別表第一第 16 項規制の確認をさせて頂きます。
輸出規制の法律を厳守する為、輸出連絡書の提出を必ずお願い致します。また、国内外の取引先に転売する場合は、転売先に上記内容についてご通知をお願い致します。

※ 上記内容は法令に基づいておりますので、法令の改正等により変更される場合があります。法令の規制内容・輸出手続等についての詳細は政府機関の窓口（経済産業省 貿易経済協力局 貿易管理部 安全保障貿易管理課等）へお問い合わせください。

重要安全事項

次に挙げる各事項は、本器を安全に取り扱う上で重要な事項ですので、よくお読みになってからご使用ください。

1. **本器は、火気禁止区域等の誘爆区域では使用できません。使用すると放電等により引火する可能性があります。**
2. **心臓用ペースメーカー等の電子医療器具を付けた人は、本器を操作しない様にし、且つ本器が動作中に試験区域へ立ち入ることもしないでください。**
3. **本器の接続に際しては、供給電源、接続する試験機、被供試体の電源をＯＦＦにし、通電がないことを確認してからおこなってください。守っていただけない場合、供給電圧に感電することがあります。**
4. **後述の「本器を安全にお使い頂く為の基本的注意事項」に、安全に関する勧告が列記されていますので、試験環境設定、接続および試験の開始前に必ずお読みください。**

本器を安全にお使い頂くための基本的注意事項

1. 危険告知のサインと意味

危険を表します。
回避されなければ、**死亡**または**重傷**を生じることが有り得る**切迫した危険状態**になります。

警告を表します。
回避されなければ、**死亡**または**重傷**を生じることが有り得る**潜在的な危険状態**になります。

注意を表します。
回避されなければ、**軽傷**または**中程度の障害**が発生するかもしれない**潜在的な危険状態**になります。

2. 基本的な安全注意事項

1. 本器は、火気禁止区域等の誘爆区域では使用できません。使用すると放電等により引火する可能性があります【人体、及び環境に関する注意事項】
2. 内部に電圧が発生していますので本器のカバーは開けないでください。【人体に関する注意事項】
3. 当社と、関係する販売代理店は、本器の無責任な操作による人身事故や器物の破損、或いはそれらの結果、さらに発生する如何なる損害に対しても一切責任を負いません。【人体、操作、環境、及び接続に関する注意事項】
4. 本器の接続に際しては、供給電源、接続する試験機、被供試体の電源をＯＦＦにし、通電がないことを確認してからおこなってください。各ケーブル等の接続は確実におこなってください。守っていただけない場合、感電したり、本器内部、接続した機器等が破損することがあります。【人体、及び接続に関する注意事項】

⚠CAUTION 注意

5. 確実に安全な操作をするためには、当社の添付品、オプションを使用してください。
【取扱、及び接続に関する注意事項】
6. 本器のＦＧ端子（アース）は、必ず大地接地をしてください。
【人体、及び接続に関する注意事項】
7. 試験電源とその負荷は、ＡＣ 240 Ｖ 20 Ａの範囲でご使用ください。また突入電流は、300 Ａ（10ｍｓ）以内に抑えてください。
守られなかった場合、本器が故障する場合があります。
【接続、取扱に関する注意事項】
8. 入力及び出力ケーブルには、耐圧、電流容量を満たすものを使用してください。
【接続、取扱に関する注意事項】
9. 高温または低温の環境での使用および保管はしないでください。
（使用環境：15～35℃／使用湿度範囲：25～75%）
【環境に関する注意事項】
10. 本器の排気口および通風口は塞がないように設置してください。
【環境に関する注意事項】
11. 万一、結露があった場合には、本器を動作させる前に充分に乾燥させてください。
【環境に関する注意事項】
12. 湿度の高い処や、ほこりの多い処でのご使用は避けてください。
【環境に関する注意事項】
13. 修理や保守作業、内部の調整が必要な場合には、適当な資格を持ったサービス・エンジニアのみが、それを実施します。【取扱、及び安全に関する注意事項】
14. 本器をシンナー、アルコール等の溶剤で拭かないでください。汚れた場合は中性洗剤をふくませ固く絞った布等で拭いてください。【取扱に関する注意事項】

3. 危険告知ラベルの紛失

1. 危険告知ラベルが、剥がれて紛失したり汚れたりしたときは、安全の為に再度貼り直してください。
2. 危険告知ラベル紛失の際は、当社までご請求ください。

メモ

取扱説明書 購入申込書

購入元経由 株式会社ノイズ研究所　御中

取扱説明書の購入を申し込みます。

モデル名は　VDS-220B　で、

製造番号は　　です。

申込者：住所；　〒

会社名；

部署名；

担当者名；

電話番号；

FAX 番号；

切り取り線

この**取扱説明書 購入申込書**は、万一の紛失に備えて
切り離し、別途 **大切に保管してください**。

取扱説明書が御必要の折には、この取扱説明書購入申込書をご購入元まで、郵送または FAX で御送りください。

切り取り線

メモ

目次

1．概　　要 1
2．特　　長 1
3．本体および標準付属品一式 2
4．仕　　様 3
5．各部の名称 4
6．各部の機能 6
7．使用方法 9
8．使用上の注意 15
9．ブロック図 16
10.保　　証 17
11.保守・保全 19
12.故障したときの連絡先 20

1. 概　　要

デジタル機器の誤動作の問題は、制御装置の多様化とともにここ数年来クローズアップされてきました。
誤動作の大きな要素は電源環境の悪化と静電気の放電によるものとに大別されます。
デジタル機器の大幅な普及にともない、SCR 等の電力制御による電源環境の悪化、又ロジックの高速化、低電圧化による相対的な電源環境の悪化により、装置の誤動作が各メーカーにとって大きな問題となっております。
弊社のＶＤＳ－２２０Ｂはこのような商用電源の瞬時停電（ディップ１００％）・瞬時電圧降下（ディップ）に対する許容度を試験するために開発されました。
電源ラインに重畳してくるインパルス性ノイズをも含んだ試験も弊社ＩＮＳシリーズと併用することによりおこなえます。
以上、他のシリーズとの組み合わせにより多目的にご使用頂けるのが弊社ＶＤＳシリーズです。

2. 特　　長

- ディップサイクル（瞬時電圧降下サイクル）、インターバルサイクル（ノーマルサイクル）の試験回数をデジタルスイッチで設定できます。
- ディップサイクル、インターバルサイクルの繰り返し回数の設定が最大９９回まで可能です。また、リピート機能により、連続して繰り返すことができます。
- パネル枠を取り付けることにより標準ラックに収納することが可能です。

3. 本体および標準付属品一式

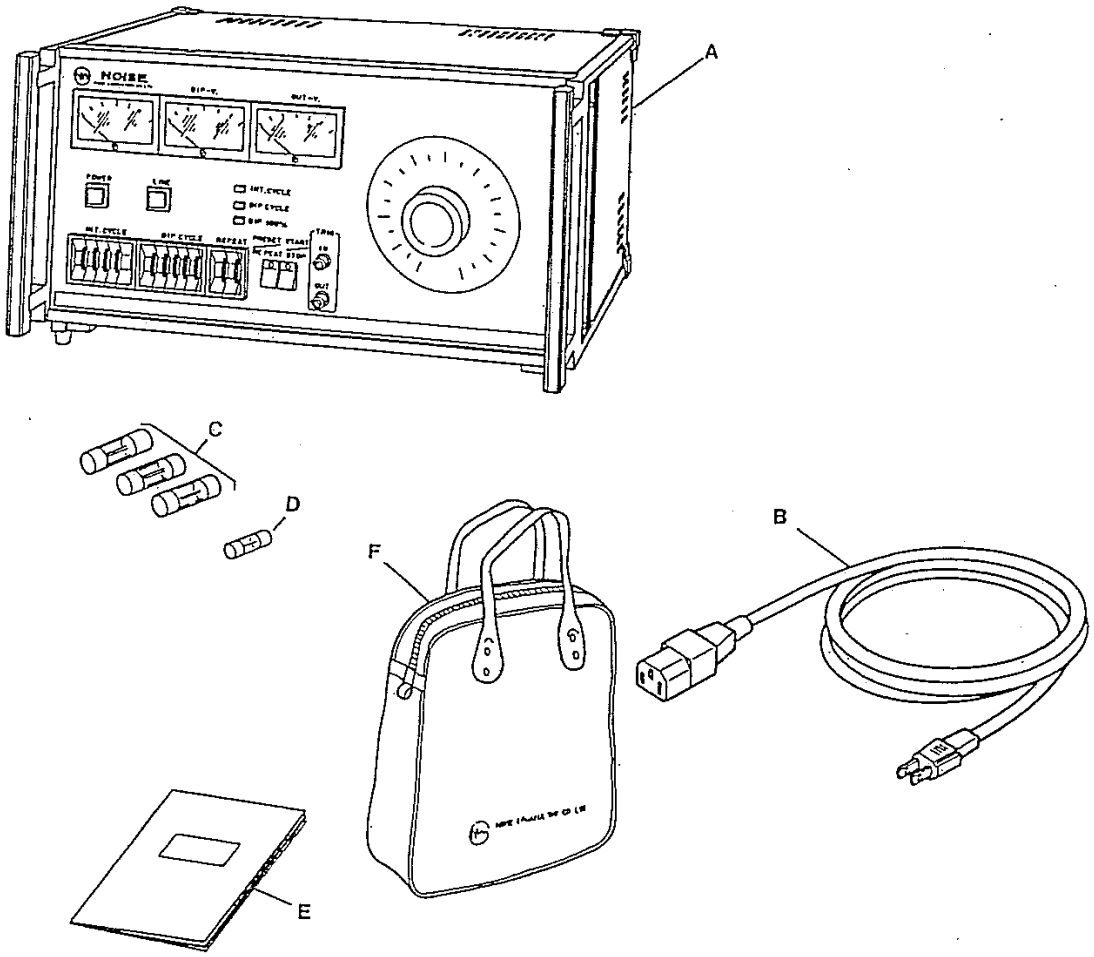


図 1

個数

A：VDS 本体 ……1
B：電源ケーブル……1
C：ヒューズ（ＡＣ２５０Ｖ,２０Ａ）……3
D：ヒューズ（ＡＣ２５０Ｖ, ３Ａ）……1
E：取扱説明書……1
F：付属品用カバン……1

4．仕　　様

- 被試験機電源 …… AC70V～240V　50Hz/60Hz
- ディップ出力電圧 …… AC0V, AC30V～240V
- 被試験機用電力容量 …… 20A 又は 4.8kVA
- 被試験機最大突入電流 …… 300A（ 10ms ）
- ディップサイクル …… 0.5～9999.5 サイクル（0.5 サイクルステップ）
- インターバルサイクル …… 10～9990 サイクル（10 サイクルステップ）
- ディップ・インターバル繰返しサイクル ……1～100 サイクル及び連続
- 消費電力（駆動電源） …… 50VA　MAX
- 寸　　法 …… W420×H210×L440
- 重　　量 …… 約 35 Kg

5. 各部の名称

・フロント部

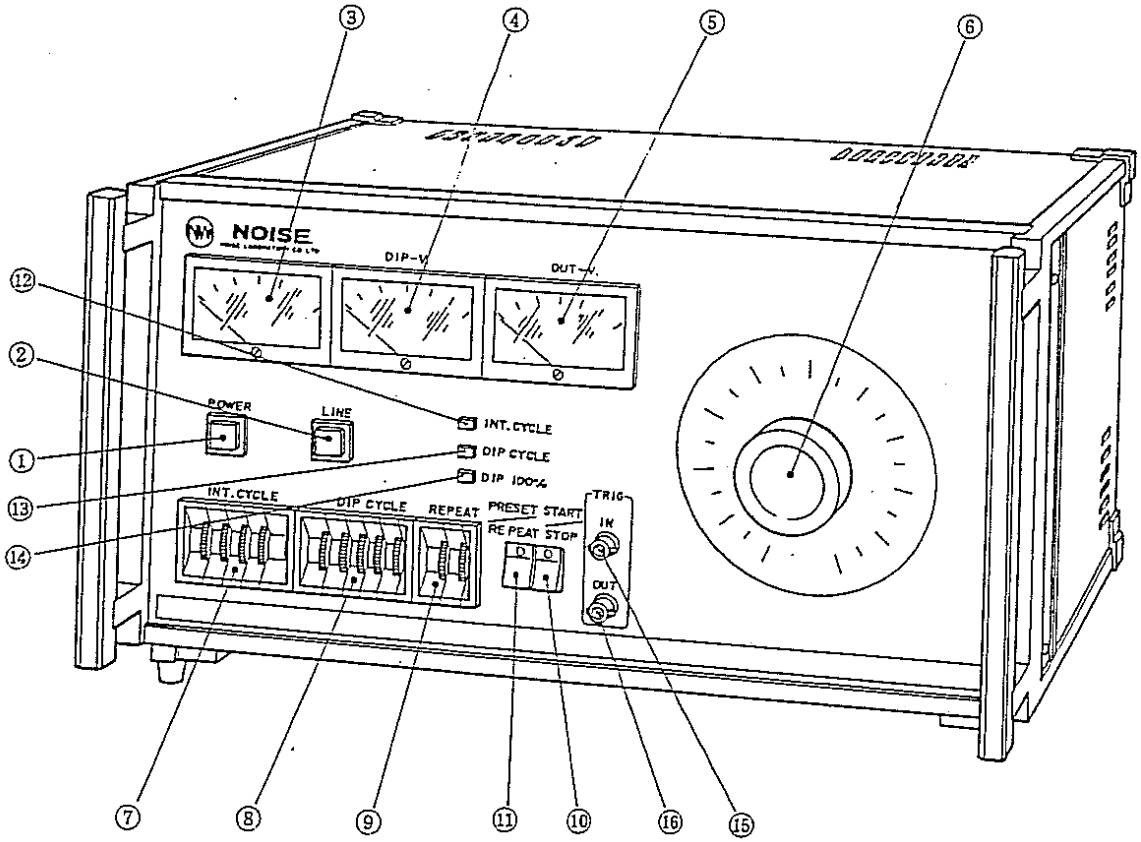


図２

① ＰＯＷＥＲ　スイッチ
② ＬＩＮＥ　スイッチ
③ 交流電流計
④ 交流電圧計（ＤＩＰ．Ｖ）
⑤ 交流電圧計（ＯＵＴ．Ｖ）
⑥ ディップ電圧　ＡＤＪＵＳＴ　ツマミ
⑦ インターバルサイクル設定スイッチ
（ＩＮＴ．ＣＹＣＬＥ）
設定値＝表示値×10ＣＹＣＬＥ
⑧ ディップサイクル設定スイッチ
（ＤＩＰ．ＣＹＣＬＥ）
設定値＝表示値×0.1ＣＹＣＬＥ
表示
⑨ リピートサイクル設定スイッチ
（ＲＥＰＥＡＴ）
⑩ 試験スタート／ストップスイッチ
（ＳＴＡＲＴ／ＳＴＯＰ）
⑪ プリセット／リピート・モード切替スイッチ
（ＰＲＥＳＥＴ／ＲＥＰＥＡＴ）
⑫ インターバル・モード表示ランプ
⑬ ディップ・モード表示ランプ
⑭ ディップ 100%（瞬断）・モード表示ランプ
⑮ 外部トリガー入力接栓（ＩＮ）
⑯ 外部トリガー出力接栓（ＯＵＴ）

・ リ ヤ 部

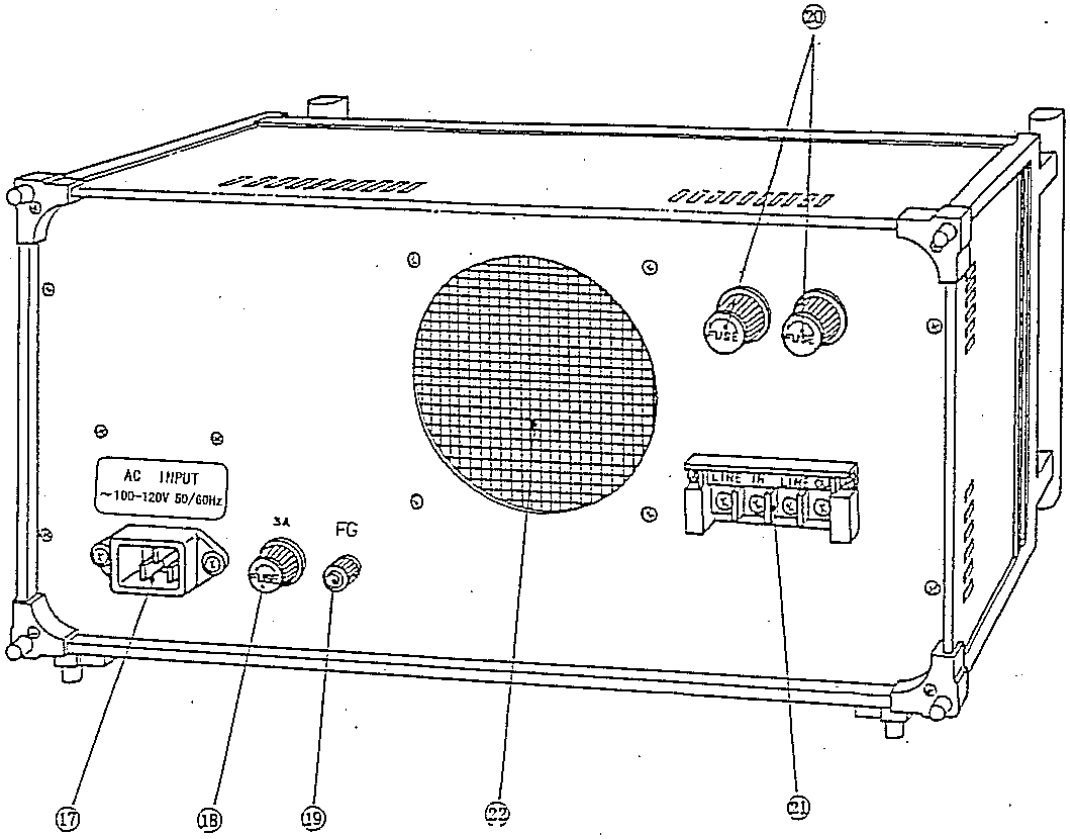


図 3

⑰ AC 100-120V 入力コネクター(駆動系)
⑱ ヒューズ（駆動系）
⑲ グランド端子
⑳ ＬＩＮＥ 入力用ヒューズ　20A
㉑ ＬＩＮＥ 入出力端子
㉒ 排　気　口

6. 各部の機能

① POWERスイッチ
本体駆動用の電源スイッチです。1度押すとON（ランプ点灯）、さらにもう一度押すとOFF（ランプ消灯）になります。

② LINE スイッチ
このスイッチを1度押すとON（ランプ点灯）で、被試験機に電源が供給されます。
もう1度押すとOFF（ランプ消灯）になります。
このスイッチがOFFの場合には、試験スタートスイッチ⑩を押しても、試験は開始されません。
POWERスイッチ①ON後、LINEスイッチONすると、本器出力には常に電源電圧が出力された状態になります。

③ 交流電流計
被試験機に流れる電流値を指示します。

④ 交流電圧計（DIP－V）
ディップ時の電圧値を指示します。

⑤ 交流電圧計（OUT－V）
被試験機へ供給される電圧値を指示します。

⑥ DIP　ADJUST　ツマミ
ディップ時の電圧値を設定します。

⑦ インターバルサイクル設定スイッチ（INT，CYCLE）
インターバル（ノーマル）サイクルを設定するためのスイッチです。
10サイクルステップでの設定ができます。（設定値＝表示値×10ＣＹＣＬＥ）

⑧ ディップサイクル設定スイッチ（DIP，CYCLE）
ディップサイクルを設定するためのスイッチです。
0.5サイクルステップでの設定ができます。（設定値＝表示値×0.1ＣＹＣＬＥ）
最下位の桁は表示値が[0,2,4,6,8]のとき *.0サイクル、[1,3,5,7,9]のとき *.5サイクルとなります。

⑨ リピートサイクル設定スイッチ（REPEAT）
ディップ，インターバル・モードの繰返しサイクル設定スイッチです。
プリセット／リピート・モード切替スイッチ⑪でプリセット・モードをセレクトしている時に有効となります。

⑩ 試験スタート／ストップセレクトスイッチ（START／STOP）

このスイッチを押すことにより、スタート→ON（ランプ点灯）がセレクトされると設定された試験が開始されます。再びスイッチを押すと、ストップ→OFF（ランプ消灯）がセレクトされ試験を停止します。

ただし、LINEスイッチ②がOFFの場合は、スタートがセレクトされても試験は開始されません。

以後、本文では、スタートをON、ストップをOFFと表現します。

⑪ プリセット／リピート・モード切替スイッチ（PRESET／REPEAT）

このスイッチを押すことによりプリセット・モード（ランプ点灯）がセレクトされると、リピートサイクル設定スイッチ⑨により設定されたサイクルの試験が実行されます。

リピート・モード（ランプ消灯）がセレクトされると、リピートサイクル設定スイッチ⑨の設定内容に無関係に連続してディップ，インターバルサイクルを繰返します。

試験を停止する場合は、試験スタート／ストップスイッチ⑩をOFF（ストップ）にします。

プリセット・モードは、任意繰返しモードです。

リピート・モードは、連続繰返しモードです。

⑫ インターバルサイクル表示ランプ

インターバル（ノーマル）モードの表示ランプです。

⑬ ディップサイクル表示ランプ

ディップ・モードの表示ランプです。

⑭ ディップ100%（瞬断）表示ランプ

瞬断モードの表示ランプです

⑮ 外部トリガー入力接栓（IN）

パルス幅10ms以上（TTL負論理入力）のパルスを入力することによって、それにあわせて試験を開始・停止できます。試験スタート／ストップセレクトスイッチ⑩と同じ機能です。

⑯ 外部トリガー出力接栓（ＯＵＴ）

ディップの開始半サイクル直前に立下りパルス（ＴＴＬレベル）が出力されます。

このパルスは、オシロスコープを用いて本器の出力電圧の波形観測をするときなどに用います。

⑰ AC 100-120V入力コネクター（駆動系）

本体駆動用電源入力で、付属の電源コードを用いてAC100-120V（50Hzまたは60Hz）に接続してください。

⑱ ヒューズ（駆動系）

本体駆動電源用ヒューズです。AC250V、3Aのヒューズが入っています。

⑲ グランド端子

本器のフレームグランド端子です。

⑳ ＬＩＮＥ入力用ヒューズ

被試験機供給電源用ヒューズで、両相に入っています。

ＡＣ250Ｖ　20Ａ

㉑ ＬＩＮＥ入出力端子

被試験機電源供給用端子で、入力端子と出力端子があります。

入力端子（ＩＮ）に被試験機を駆動させるための電源を接続し、出力端子（ＯＵＴ）に被試験機の電源入力端子を接続します。

㉒ 排　気　口

電力スイッチング素子を冷却する放熱ファンのための排気口です。

試験時には、この排気口をふさがないように注意してください。

7. 使用方法

ここでは本器の使用方法を操作手順に沿って説明します。

7-1. 接続方法

図 4 を参考にして、下記の手順で接続します。

1. AC100-120V 入力コネクター⑰に付属の電源ケーブルを接続し、プラグをコンセントに差し込みます。
2. ＬＩＮＥ　ＯＵＴ端子㉑に被試験機の電源コードを接続します。
   次に、ＬＩＮＥ　ＩＮ端子㉑に被試験用電源を接続します。
   この接続に用いるケーブルには、耐圧・耐電流が十分なものを選んでご使用ください。

注　　意

被試験機用電力容量が１Ａ以下の場合、本器の性能上、100%ディップ時、数ボルト電圧が残る場合があります。
この場合ランプ等の抵抗負荷を、被試験機と並列接続して電力容量を１Ａ近くにしますと、安定した御使用をしていただけます。

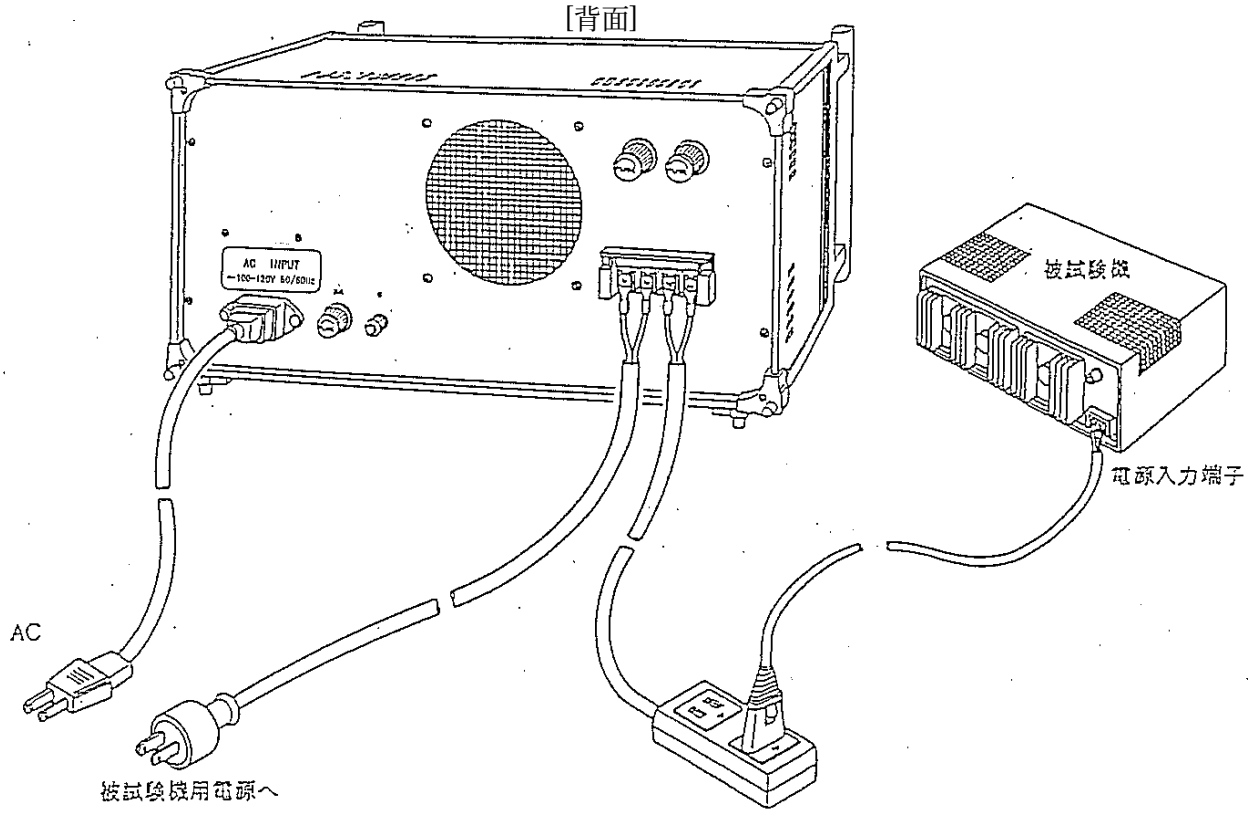


図 4

7-2. 準　　備

1. POWER スイッチ①を押して ON（ランプ点灯）にします。
   背面の放熱用のファンが回転します。
   電源が投入されたとき（ＰＯＷＥＲ　ＯＮ時）、各スイッチは次のように自動設定されます。

   ・ＳＴＡＲＴ／ＳＴＯＰ……ＳＴＯＰ　　（ランプ消灯）
   ・ＰＲＥＳＥＴ／ＲＥＰＥＡＴ……ＲＥＰＥＡＴ（ランプ消灯）

2. ＬＩＮＥスイッチ②を押してＯＮ（ランプ点灯）にします。これで被試験機に電源が供給されます。被試験機の電源スイッチをＯＮにすると、被試験機は動作し始めます。交流電圧計（ＯＵＴ－Ｖ）⑤には、被試験機の電源電圧が、交流電流系③には被試験機に流れる電流がそれぞれ指示されます。

3. ディップ電圧の設定
   ディップ電圧は、ディップ電圧ＡＤＪＵＳＴツマミ⑥により、交流電圧計（ＤＩＰ－Ｖ）を見ながら調整します。
   ディップ電圧の調整は、ヒステリシス特性を持っており、下げる場合は、約 30 Ｖで、ディップ 100%（瞬断）モードになります。逆に上げる場合は、0～約 50 Ｖまでは、ディップ 100%（瞬断）モードで、約 50 Ｖを越えるとディップ電圧が出力されます。

注　　意

被試験機の動作は、本器のＬＩＮＥスイッチ②をＯＮにした状態で、被試験機の電源スイッチをＯＮにするようにして下さい。又、被試験機の電源スイッチをＯＦＦにしてから、本器のＬＩＮＥスイッチをＯＦＦするようにしてください。
本器のＡＣラインには、リレー接点を有している為、被試験機の電源スイッチがＯＮしている状態で、本器のＬＩＮＥスイッチをＯＮ、ＯＦＦしますと、リレーの接点寿命が短くなります。
本器の起動停止手順は、起動時はＰＯＷＥＲスイッチ①をＯＮにして、ＬＩＮＥスイッチ②をＯＮにします。停止時は、ＬＩＮＥスイッチをＯＦＦにしたあと、ＰＯＷＥＲスイッチをＯＦＦするようにしてください。ＬＩＮＥスイッチをＯＮにしたままの状態でＰＯＷＥＲスイッチをＯＮ、ＯＦＦしますと、本器のヒューズが切れたり内蔵の半導体スイッチを劣化させる等の障害が生じる場合があります。

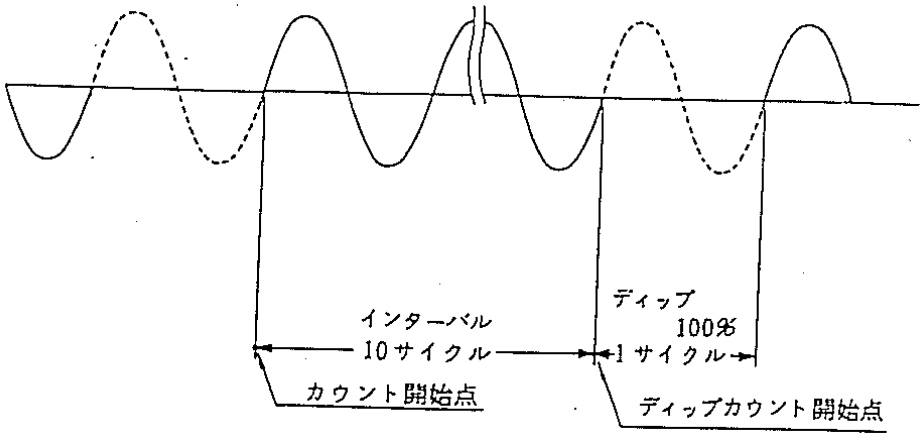
7-3. 設定機能

1. インターバルサイクルの機能
   インターバルサイクルは、設定値＝表示値×10 ＣＹＣＬＥとなっています。
   ここでいうインターバルサイクルとは、ディップサイクルが終了したときから、次のディップサイクルから開始するまでのサイクルをさします。
   インターバルを０サイクルに設定すると、試験スタート／ストップスイッチ⑩をＯＮ（スタート）しても試験サイクルは開始されなくなりますので注意してください。
   ここでいう試験サイクルの実行及び試験の実行とは設定されたディップサイクル、インターバルサイクルの実行をさします。
   通常、ＰＯＷＥＲスイッチ①ＯＮ、ＬＩＮＥスイッチ②ＯＮの状態では、常に、本器出力端子㉑には、被試験機の電源電圧が供給されていますので、被試験機は動作状態にありますが、この状態はノーマル状態で、インターバルサイクル・モードと同じ状態です。

2. インターバルサイクル、ディップサイクル、リピートサイクル設定変更
   ディップサイクルは、設定値＝表示値×0.1 ＣＹＣＬＥとなっています。
   （最下位の桁は表示値が[0,2,4,6,8]のとき *.0 サイクル、[1,3,5,7,9]のとき *.5 サイクルが設定値となります。）
   試験の実行中には、設定内容は変更できません。
   試験のスタート／ストップスイッチ⑩をＯＦＦにし、試験を停止させてから設定変更をします。もし、試験の実行中に設定変更を行いますと、設定と異なったサイクル数を実行します。
   ＰＲＥＳＥＴ／ＲＥＰＥＡＴ 切替スイッチ⑪がＯＮ、リピートサイクル設定スイッチ⑨が“ 00 ”の場合、リピート回数の保証はできません。
   リピートサイクルは“ 01 ”（1 回）～“ 99 ”（99 回）の範囲で設定して下さい。

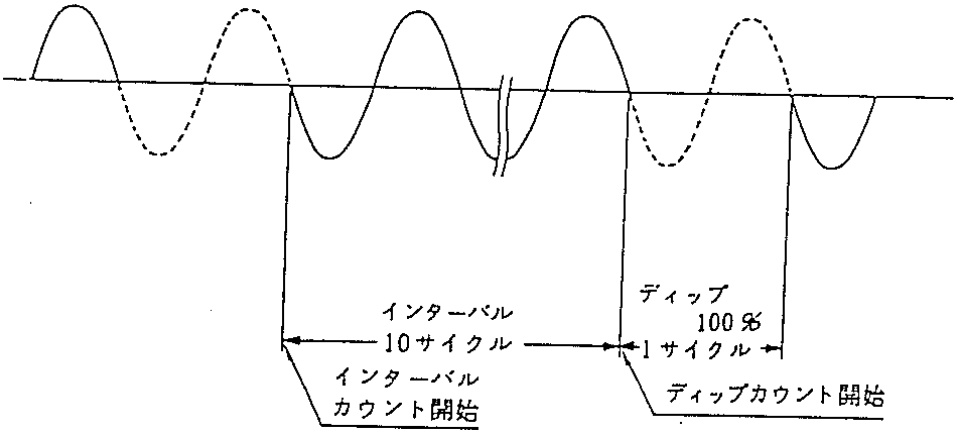
3. ディップ電圧または、ディップ 100%（瞬断）開始位相設定

本器は、試験スタート／ストップスイッチＯＮにより、ディップサイクルよりスタートし、スタート／ストップスイッチＯＮのタイミングにより、ディップサイクル開始位相を正からディップを開始するか、または、負からディップを開始するかが決まります。



正よりディップ開始（Ｒ負荷での電圧または電流波形）

図 5



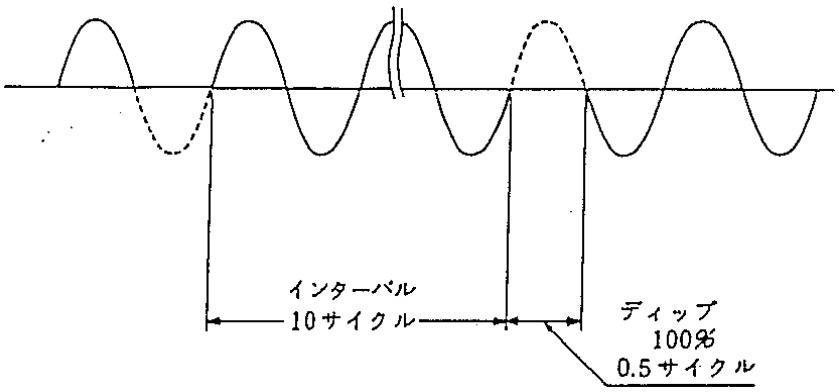
負よりディップ開始（Ｒ負荷での電圧または電流波形）

図 6

インターバル開始位相は、ディップサイクル終了時の位相により決まります。
ゆえにディップ 0.5 サイクル設定では、負の 0.5 サイクルディップの次のディップサイクルでは、正の 0.5 サイクルディップになりますので注意してください。
なお、希望する任意の位相でディップしたい場合は、試験スタート／ストップスイッチを何度か押して、任意のタイミングをセレクトしてください。

7-4. 設定具体例

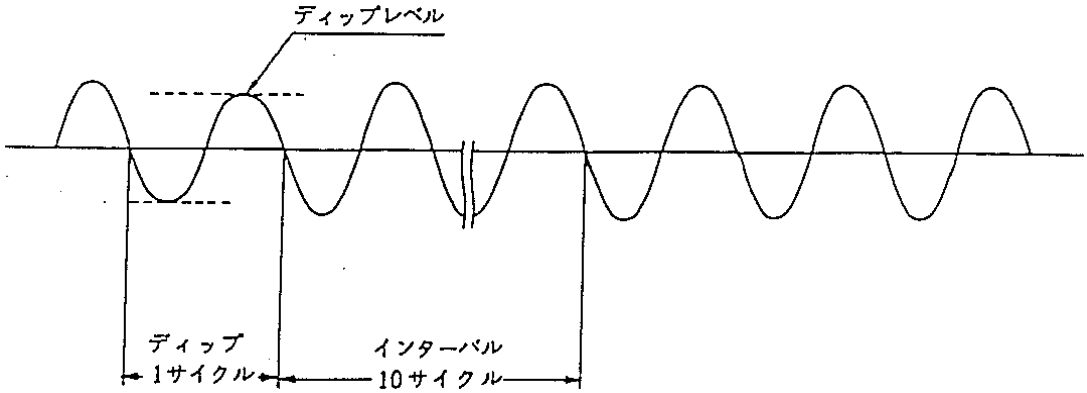
1. インターバル 10 サイクル、ディップ 100%（瞬断）0.5 サイクル、ＲＥＰＥＡＴモード設定。



インターバル 10 サイクル、ディップ 100%で 0.5 サイクル
（Ｒ負荷での電圧または電流波形）
図 7

・ＰＯＷＥＲ スイッチ①をＯＮする。
・ＬＩＮＥスイッチ②をＯＮする。
・ディップ電圧ＡＤＪＵＳＴツマミ⑥を回してディップ電圧を 30 Ｖ以下に調整する。
つまり、ディップ 100%（瞬断）モードに設定。
・インターバルサイクル設定スイッチ⑦を 10c/s に設定する。
・ディップサイクル設定スイッチ⑧を 0.5c/s に設定する。
（この時、ディップサイクル設定スイッチ⑧の最下位の桁は [0,2,4,6,8]が表示されている時に*.0c/s、[1,3,5,7,9]が表示されている時は*.5c/s が設定されます。）
・ＰＲＥＳＥＴ／ＲＥＰＥＡＴスイッチ⑪で、ＲＥＰＥＡＴモードをセレクトする。
・ＳＴＡＲＴ／ＳＴＯＰスイッチ⑩でＳＴＡＲＴモードをセレクトすると試験を開始します。ここでは、ＲＥＰＥＡＴモードをセレクトしているため、リピートサイクル設定スイッチ⑨の設定は不要です。

2. インターバル 10 サイクル、ディップ電圧１サイクル、リピート１サイクル、ＰＲＥＳＥＴモード設定。



（Ｒ負荷での電圧または電流波形）
図８

・ＰＯＷＥＲスイッチ①をＯＮする。
・ＬＩＮＥスイッチ②をＯＮする。
・ディップ電圧ＡＤＪＵＳＴツマミ⑥を回して、任意のディップ電圧に調整する。
・インターバルサイクル設定スイッチ⑦を 10c/s に設定する。
・ディップサイクル設定スイッチ⑧を 1.0c/s に設定する。
・リピートサイクル設定スイッチ⑨を 1c/s に設定する。
・ＰＲＥＳＥＴ／ＲＥＰＥＡＴスイッチ⑪で、ＰＲＥＳＥＴモードをセレクトする。
・ＳＴＡＲＴ／ＳＴＯＰスイッチ⑩で、ＳＴＡＲＴモードをセレクトすると、試験を開始します。
１サイクルディップ終了後の10サイクルインターバルはノーマル状態となります

注　　意

リピートサイクル設定スイッチを 0 サイクルに設定すると、リピートサイクルを 100 サイクル実行します。

8. 使用上の注意

1. 被試験機がL負荷の場合は、POWERスイッチ・ＬＩＮＥスイッチON時や変動終了（正常復帰）時に突入電流が流れて本器のヒューズが切れることがあります。過大な突入電流の負荷はなるべく避けてください。
   最大突入電流につきましては、4.仕様を参照してください。
2. 本器は、負荷電流のゼロクロス点でディップモードが開始され、また、ゼロクロス点でディップモードが終了します。Ｌ負荷、Ｃ負荷の場合は、位相差が生じますから電圧波形はゼロクロス点でないところで、ディップ開始、ディップ終了が行われます。

9. ブロック図

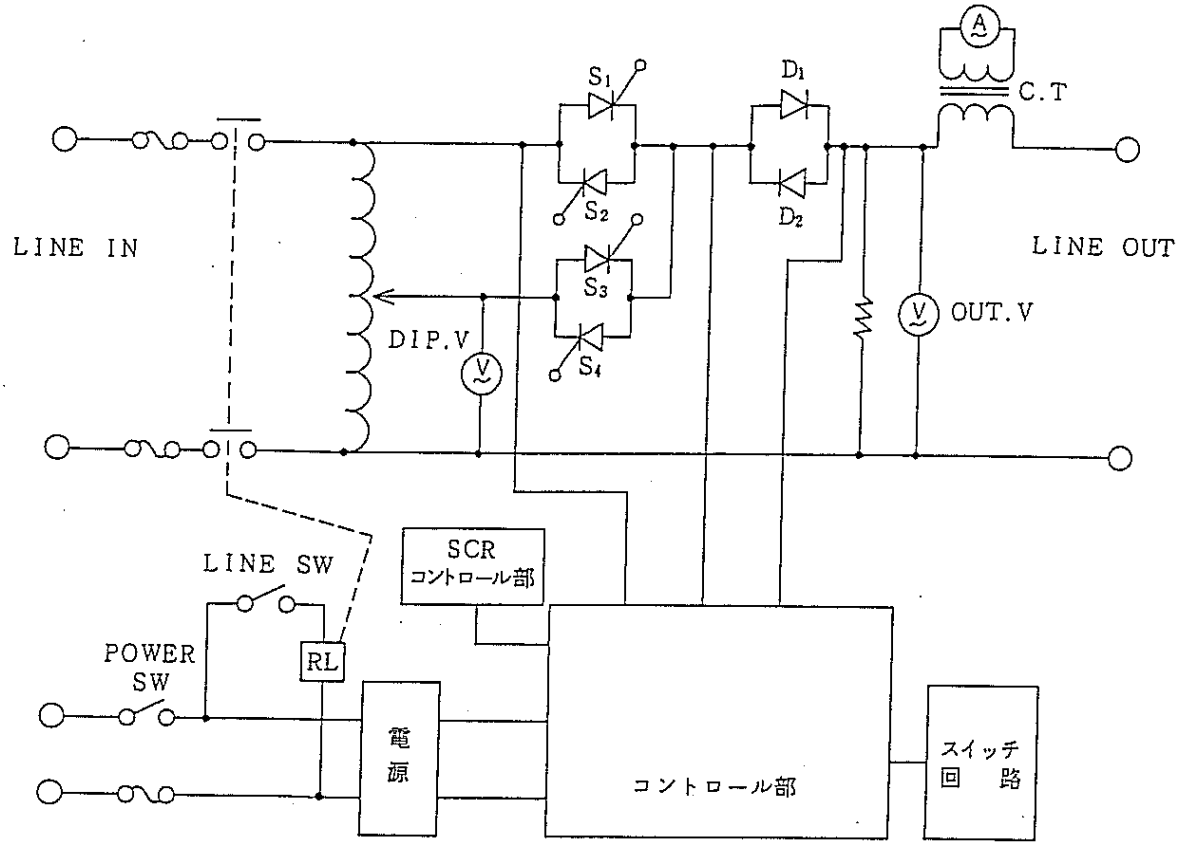


図 9

・動作説明

インターバルサイクルでは、S_1、S_2がオンします。

ディップサイクルでは、S_3、S_4がオンします。

インターバルサイクル、ディップサイクル切替えは、負荷電流のゼロクロス点の検出を、S_1，S_2の両端またはD_1、D_2の両端で検出することにより、行っています。

10.保　　証

保証規定

この保証規定は当社製品について、所定の機能･性能を維持させるための修理サービスを保証するための規定です。

1. 保証機器の範囲
   当社の製品および添付品に適用させて頂きます。

2. 技術･作業料金
   当社製品に万一障害が発生した場合は、無償保証期間内であれば無償保証規定に基づき無償で修理サービスをさせて頂きます。無償保証期間が切れている場合は、修理にかかる技術･作業に関し実費をご負担頂きます。

3. 交換部品の所有権
   修理サービスの履行に伴って交換されたすべての不良部品の所有権は、当社に帰属するものと致します。有償修理に関しては、特にお申し出がなければ、交換した不良部品は当社が持ち帰り処理致します。

4. 責任限度額
   万一、お客様が購入された当社製品の故障または修理サービスにより、お客様に損害が生じた場合には、その損害が当社の故意または過失による場合に限り、お客様が当該当社製品の購入に際してお支払いになった金額を上限として、当社はお客様に対して、損害賠償責任を負うものとさせて頂きます。ただし、いかなる場合にも、当該当社製品の故障または当社が提供させて頂いた前記修理サービスにより、お客様に生じた損害のうち、直接または間接に発生する可能性のある逸失利益、第三者からお客様に対してなされた賠償責任に基づく損害、および間接損害については、当社は責任を負わないものと致します。

5. 誤品･欠品･破損について
   万一、お客様が購入された当社製品に、誤品、欠品、破損が発生した際にその製品が使用できないことについて、お客様に生じた損害のうち逸失利益、営業損害、その他の派生的損害、特別損害、間接的または懲罰的な損害に対する責任、または第三者からお客様に対してなされた賠償責任に基づく損害について、当社は責任を一切負わないものと致します。

6. 修理辞退について

下記の場合は修理を辞退させて頂くことがあります。

- 生産終了後、５年以上を経過した当社製品
- 納入後、満８年以上経過した当社製品
- 当社特注製品で修理部品に製造中止品があり代替品がない場合
- 当社の関与なく機器の変更、修理、または改造がおこなわれた当社製品
- 原型を保てない当社製品

無償保証規定

無償保証期間内での故障については、無料で修理をするか交換を致します。その場合、機器の修理内容の決定については当社にお任せください。なお、この無償保証規定は日本国内でのみ適用させて頂きます。

1. 適用機器

当社の製品および添付品に適用させて頂きます。

2. 無償保証期間

納入日から起算して１年間とします。

修理した箇所については、同一箇所･同一不具合の場合の無償保証期間は修理完了から６ヶ月間とします。

3. 除外項目

上述にかかわらず、発生した障害が以下のいずれかに該当する場合は無償での修理サービスの対象外とさせて頂きます。

- ✧ 高電圧リレー（使用製品の場合）を含む消耗品の交換
- ✧ 取扱上の不注意により発生した故障、または損傷に起因する当社製品の不良
- ✧ 当社の関与しない改造により生じた故障や損傷に起因する当社製品の不良
- ✧ 当社に認定されていない方が修理をした事により発生した故障または損傷に起因する当社製品の不良
- ✧ 直接的または間接的に天災、戦争、暴動、内乱、その他不可効力を原因とする故障、または損傷に起因する当社製品の不良
- ✧ 納品後、輸送や振動、落下、衝撃などを原因とする故障、または損傷に起因する当社製品の不良
- ✧ 使用環境を原因とする故障、または損傷に起因する当社製品の不良
- ✧ ユーザーが国外に持ち出した場合

11.保守・保全

1. 修理や保守作業、内部の調整が必要な場合には、適当な資格を持ったサービス・エンジニアのみがそれを実施します。
2. ユーザー自身による保守作業は、外面の掃除と機能チェックに限定してください。
3. ヒューズが交換できる製品において、点検、交換の際には本器とその接続機器の電源スイッチ（ある場合）を OFF にし、電源供給の接続を外してください。
4. 清掃する前には、本器とその接続機器の電源スイッチ（ある場合）を OFF にし、電源供給の接続を外してください。
5. 外装の汚れは、柔らかい布に水または中性洗剤を少量含ませて軽く拭いてください。
6. 指定された以外の本器のカバーは開けないでください。

12.故障したときの連絡先

- 故障と思われる症状が現れた場合は、症状、モデル名、製造番号をお調べ頂き、ご購入元またはテクニカル・サービス・センターまでご連絡ください。
- 製品をご返送頂く場合は、修理依頼書に故障の状況・症状や依頼内容を詳述した上で、モデル名、製造番号をお調べ頂き、機器全体を元の梱包、または輸送に適した同等の梱包物にてお送りください。

□　テクニカル・サービス・センター

TEL　(0088)25-3939(ﾌﾘｰｺｰﾙ) / (042)712-2021

FAX　(042)712-2020

発行元　株式会社 ノイズ研究所

落丁・乱丁はお取り替えいたします。
PRINTED IN JAPAN